Cort. US 6,369,786 B

(47) 化粧素団本田(81)

許公報(A) 华 噩 ধ 8

存開平11-311970 (11)物件出展公司条号

149)於國牙 平成11年(1999)11月9日

641D

3/33

9609

641

G09G 3/20

\$1) latel.

R EVIT (SSSI) ITSK-	
	-

審全解求 水解求 融次项の数10 OL (全 16 页)

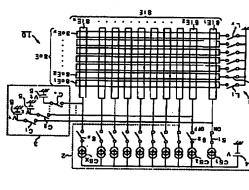
(21)田瀬政中	(神聖 平10~121221	(71)出版人 00002185	000002185
B M III (22)	平成10年(1998) 4 月30日		ソニー株式会社 東京都長川区北島川6丁目7番55号
		(72)発明者	(12)张明章 傳大 北思
			- AND
		(40) (2個人	(70代组人 介绍士 小袖 晃 (外2名)
-			
			•

地域理技示済子のマトリクス配動方法及び電流重数示券子のマトリクス配動監督 (54) [発明の名称]

【瞬間】 鬼女電橋と信号電優との交換部に生じる浮造 8章の影響を抑える。

「解決手段】 植数の北美国植名の氏(3の氏)、3の

示弁子をマトリクス状に配置し、走査電優S c K を選択 て、存電波型投示表子を駆動するにあたり、信号電描S | Eへの表示信号の供給に先立って、交近部の容量につ SIE2,・・・81E2,との各交盟部に組建数状 して何か和祖31mに衣が信かを決拾することによっ いてブリチャージするブリチャージゴ扱コを加える。



交差部に転送組表示者でをマトリクス状に配置し、上記 (時水吸1) 有数の必当配価と複数の行り配値との各 が幸和価を選択して上記信号も担に投が信号を供給する ことによった、各種資型投示者子を即動する無償型投水 **茶了のマトリクス配動方法であって、** (特許請求の範囲)

上記信号電信への表示信号の供給に先立って、上記交換 空の容量についたプリチャージャることを称称とする句 策型表示者子のマトリクス 動動方法

【数求項2】 上記信号電極への表示信号の供給に先立 って、上記交出部に配置された亀塔監役示法子の総光面 貨地圧を印加することを特徴とする路水項1配線の粘液 型表示素子のマトリクス駆動力性。 [粉水質3] 上記信号配摘への数示信号の供給に先立 って、遊択された走査は個と各倍がは個との交送部の容 MCついてプリチャージナることを体数とする説求板1 記載の名法型表示者子のマトリクス国動力法。

【静永氏4】 上記値も記録への表示信もの供約に先立 仏を与え、趙択されないを英亀道に対しては上記信号電 って、遊択された治療は極に対してはGNDレベルの制 量に与えられる電位以上の電位を与えることを特徴とす る論求項1記載の電流型表示表子のマトリクス駆動力

交差的に軽減型表示者子をマトリクス状に配置し、上記 老者電腦を選択して上記信号電腦に表示信号を供給する [情永項5] 投数の走を追信と投数の信号追指との各 ことによって、各部諸型表示者でを駆動する電路型表示 作子のシトリクス原動牧庫であって、

H記信号名描への支示信号の供給に先立って、 H記交班 部えることを作成とする処理型状形数子のシトリケス版 節の容量についてプリチャージするプリチャージ予及を

こより行う。 [0004]

> 【酢水項6】 上起ブリチャージ甲段は、上記交送部に 記録された電流型表示素子の強光調値配用を印加するこ とを特徴とする詩永兎の記載の電道型表示者子のマトリ

【計次項7】 全併号配版について設択する併与配稿通 **以乎敬と、趙択した信号用価に対して上記表示信号を供** なする表示信号供給予設とを有する信号電極戦動予段 各走女官福について選択する定会電極選択手段を有する 社査団物制助予設とを備えることを特徴とする間収項6 記録の電流型表示素子のマトリクス配動装置。

【様永坂8】 上配プリチャージ中段は、上記走金電船 対助予収の基金取削部状予点によって選択された。基質 扱と各保号電優との交法師の対量についてブリチャージ することを特徴とする時が項フ記載の配送型数示法子の 【精水项9】 上記遊卷毛插即動手段は、上記遊遊電幅 配択手段によった語校した赤玄韓超に対してはG ND V

情や物質に与えられる気位以上の気位を与えることを称 **食とする精永道 7 記載の葛波道数示事下のマトリクス艦 ペケの組位を与え、確択しない。が指稿値に対しては上記**

[発明の算器な説明]

0001

|発明の属する技術分野| 本発明は、LED (Light Ba El (Electro Luminescence) 学の電波で製造される場 院型表示菓子を超動するためのマトリクス駆動方法及び Itting Diodel , ECD (Electrochronic Display) , ケトリクス邸の独倒に関する。

「従来の技術」表示式子を駆動するための単純スソット [0002]

九様依された昭戯回路によって、上記交差部での電圧等 リクス登配動装置 (以下、単にマトリクス型駆動装置と いう。)は、互いにその方向が直角となすように似けら れた徴数の走査超慢 (Scunning Bloctrodo) と複数の値 中氏菌(Signal lilectrode)からなる2柱の帯状色函数 の交通的に表示者下を挟み、これらの借款配置にそれぞ を変化させることにより表示者子を駆動する。

對数屋の配動は、並至電極を組閣次で選択する線域次之 [0003]にこで、マトリクス型敷敷装置の敷制方式 は、その入力(位圧または低減など)と、投示式子の州 る。例えば表示ネアが被品の場合には、マトリクス型配 煮力式を用いて、液苗に印加される実効的圧 (液品がツ イストネマケック(TN)型の場合)または近日の宿在 (液晶が独砂電性 (FLC) の場合) を変化させること カ(発光、透過率、反針率)との関係により決定され

[発明が解決しようとする観題] 一方、表示素子が1.8 D (Light Emitting Diode), RCD (Electrochromic 夏動される電流整表示素子の場合には、例えば図7に示 ナマトリクス型駆動数数100によりその駆動を行って いた。ここで、マトリクス創取動物費100は、図7に E2.・・・Sck,) と数数の商事の語の1E (SIK に上述した電池型及示案子が挟件され、さらに患金配格 ScEに遊費因複数層回路101%、信中四倍31Eに **肩号電極駆動同路102がそれぞれ搭模されて構成され** なすように設けられ、これら2組の結状管温群の交差的 olimlay), El (Electro Luninescence) 每の国旗で .. SIEg. ・・・SIEg.) とが互いに方向が配角と 計すように、複数の起査範膜Sc H (Sc H, Sc

【0005】 北華田極東動山路101は、図7に示すよ されており、因ぶしない知知語からの知知信事で各語氏 スインゲLのON/OPFを切り換えることにより、谐 5に、今社社の優Sek, Sek, ···Sek,に 対して歴代スイッチに(しょ しょ ・・・しが が抜枕 灯した点質電信ScBの総位をGNDレベルにする。

÷

【0006】一方、信号電極即動回路102は、各信号 り、磁災した信令電優31mに対して電視点のSから表 智智徴買100は、各部収スイッチL, SのON/OP 替択した信号電信SIKとの交流部に配置された各種流 41級彼されており、図がしないは御塔からの位御信中が が信号としての低低を供給する。そして、マトリクス型 西面SIE1, SIE2, ・・・SIE に対して破扱ス 作道氏スイッチSのON/OFFを切り換えることによ Fを切り換えることにより、強欠した忠玄な低SeEと イッチ8 (8), 82, ・・・8.) 及び程度103によ 9.82★★も母質項CS(CS)。CS』・・・CS*) 盤袋示薬子を解脱水駆動するようになっていた。

四100においては、池英路値5cmと信号路値51m 【0007】ところで、このようなマトリクス型組動技 との父後何に呼返容益と呼ばれる容量成分が生じること から、以ドのような問題が生じた。

【0008】 すなわち、マトリクス型駆動装置100に これにより、マトリクス型動動装置100によれば、図 ないては、柳原次脚動を行う際に、毛旗型扱示法でに選 5周留電用Vtに到過するまでは表示に寄与する電波が 旅游時間の影響は、特に附属表現を行う場合に顕著とな 8に示すように、電流型表示者子の表示(発光)に要す が発生することになる。そして、マトリクス類駆動装置 100においては、この無効時間の発生により、1 走査 袋の道長時間の間に効平良く表示が行えないという問題 が生ずることとなる。なお、このときの環境型表示案子 の解疾粒下半は、図8からも分かるように、最先的四人 [0009] マトリクス型虹砂装置100におけるこの る。例えば、マトリクス型船勘装置100においてPW 8:4:2:1の比で階階表現しようとすると、1 走査 検達収時間が決められていることから、図9に示すよう と、この沿遊客量に対する完配が行われることとなる。 強れないため、1 走を練の遊及時間の間に「無効時間」 強威にSからの温値(表示信号)を供給しようとする 1 赴東韓選以時間×100 (%) で表すことができる。 だ、所国版が包服され、果いは国質の劣化を生じさせ M (Pulso Width Modulation:パルス値を聞) により

[0010] 本発明は、このような実情に鑑みて提案さ

じる浮遊谷量の影響を抑えることのできる配波表示者子 れたものであって、点査価値と信号配信との交換部に全 のマトリクス駆動方法及びマトリクス駆動装置を提供す ることを目的とする。

00111

伏するため、複数の止査電極と複数の信号電極との各交 佐仰に電道型投示者子をマトリクス状に配置し、 走五亀 強を遊及して信み指板に表示信をを供給することによっ 部の都量についてプリチャージすることにより、老夜地 て、各種運動投水株子を開動する種質製扱水は子のシト リクス理智力部であった、信の軌道への投示信号の発送 極と信号位極との交流的に生じる浮遊容量に配費が岩積 戦闘を解決するための手段] 本発別は、上記戦闘を角 【0012】 塩浦煙表示者子のマトリクス配動力位にお いては、信号発通への表示信号の供給に先なって、女法 に先立って、交党都の容量についてプリチャージする。

してぼり追悼に表示値中を供給することによって、各名 改型表示者子を理動する電流型表示索子のマトリクス数 **め、徴数の走査電板と複数の信号電極との各交数部に重** 数数性であって、信号転換への数示信号の供給に先せら 光型投示者子をマトリクス状に配配し、 企主電価を選択 て、父弟的の眷母についてプリティージナるグリティー [0013] また、本発明は、上記段題を解決するた

【0 0 1 4】 配送型表示場子のマトリクス駆動装置にお いては、プリチャージ予及が信も組伍への表示信号の供 台に先立って交供的の容量についてグリチャージナるこ とにより、党査総備と信号階級との交差部に全じる浮造 容量に現在が整復される。

[8100]

食示弁子を収動するための単側X Y マトリクス塩配動装 【発明の実施の形盤】本剤用の実施の形態につき関団を F周しながら詳細に位がする。 本会的を適用した色液型 は、図1に示すように、複数の心査問題ScE (ScE が取角となすように散けられ、これら 2組の電短群の交 会的に電視型投示第子が快待され、企業電視ScEに定 全裁拖配数回路 1 45、信号驾伍 8 1 日に信号航極電数回 格2及びプリチャージ回路3がそれぞれ複雑されること おこの運動や怎の数字で、おっな・・・ でおっな (S1 E1: S1 E2: ・・・S1 Ex) とが五い七方の 酉 (以下、単にマトリクス型耶動装置という。) 10 により構成される。

> る、という問題があった。具体的には、マトリクス型撃 動装置100によれば、1を支軽器を時間内で、上途の 無効時間を必載して8:4:2:1の比を絶神するよう に解論故郷を行うと、図9 (A) に示すように、例えば に減少してしまい、唐閲敬が不足してしまり。一方、飢 始時間を振乱して韓国次駆動により8:4:2:1の比 ている類因a, b, c, dにおいてB:4:2:1の代 (1) が独生し味噌が正しく仰られない、という四路が仕

[0018] このマトリクス型原動装置10は、走金花 置ScEが金属により帯状に形成されたカソード配板と なり、信号相隔81mが近別的材により依状に形成され たアノード電板となることにより、金体としてPーch のデバイスを形成している。

で発弱疾現を行うと、図9(8)に示すように、表示し

が正しく病母でむず、母親の非徴形の(ガント特祖名

16グレイスケール (grayscalo) む4グレイスケール

7. 池原料画SeE (SeE, SeEz, ···SeE [0017] 走衛電艦駆動回路1は、図1に示すよう

/OFFを知り換えることにより、必進和値SoEの鍵 尺/非路収を決定し、語収した変査制個3cmについて ・・し、)を備えている。 岩衣馬信服器回路 1 は、図示 ,) に対して被倒される協政スイッチに(L., L., その単位をGNDレベルにする。

[0018] 一方、借号范援即動回路2は、信号信援5 **顔にSから各表示者子を表示用として!分発光させるの** インチ3のON/OPドや切り換えるにとにより、信中 **現仏S 1 Eの遊牧/非遊牧が改成され、遊炊した信力鶏** 被される場状メイッチS(S1, S2,・・・・5.), 後 **資別CSの電景となる電影的4を増えている。 電販的4** 位氏とを包括反じらに出力することによって、利当 **だいては、因ぶしない起動的からの起動信をで各組収え** 展(SIE1, SIE2, ・・・SIE1) 六分して家 アメイッチS (S., S., ・・・・S.) に外して協恵み たる相談致にな (こと1, こと2, ・・・こと。), 中西 に必要な電流1.6を出力させる。信号電極影動回路2に 語SiEに対して促進数CSからの組織 1。が扱水信号 とした叙述される。

[0019]にたけ、各地域四部のことを信号回搬の 因とに示す。この図2に示されるように、マトリクス型 駆動教費10で駆動する右機にしは、発光を開始する関 に必要な信号発殖限数回路2の電数部4の出力を圧V= Io=8 (a/car)、科敦哲CSが設施 Ioを消すため i Eとの交政部に依存される母演型表示者子としては、 河久は保色に絡光する有機に1. (Electro laminescenc 6) が付いられる。この右接ほしの応圧—由液体体図を **資金正V1÷10(ボルト)、十分な強光に必要な電流** 11 (ボルト) という特性となっている。

ッチC,~C,及びこれらを遊伐スイッチC,~C,を介し に、今倍中名語の18。~SiE」と後続たれる語校スイ いる。和政師もは、上述の有機にしがあ光を開始する職 5、図1では各種収スイッチの、~の。位に例以前6を右 十る部成としているが、10の時景倒のたや望虫スイッ ナC.~C.やかして存住与電攝SIEに電配を供給する 質型圧Vtを各類投スイッチC,~C,を介して各信号電 [0020] プリチャージ町店3は、図1に示すよう 題51 K,~81 K,に出力するようになっている。な 解成としてもよい。

[0021] ブリチャージ回路3は、走査迅速船舶16 |の上的過枚メイッチに,~こ,によりたが生気値のの氏 「~ScEyの雄牧/非雄牧の切り換えを行う癖に、免女 取性Sc Eと信号電板Si Eとの交換部に生じる辞班等 よしない。 が関節的からの 整節ない を 過度スイッチC、 一 C_のON/OFFを切り換えることにより、各位予定 Mに対して子が有機にLの関値均圧Vtを出力するよう になっている。具体的には、プリチャージ回路コは、 近Sieに対する粒圧Viの山力/非山力を決定する。

|0022| 以下に、マトリクス型磨敷装置10の動作 についた因3を存成した政府かる。トトリクス型即動機 第10では、まずを全動権関節回路1が上記道収スイッ ゲロ,~1,によったボ御托漕8。5についての強枚/砕 リアナー沙回路 8 が、 布袋改スイッチの,~ C。 本の N に 売産製価ScBと信号信扱S1Bとの交換的に生じる等 数学量に電質が勘報され、さらに存職としたついて関値 勘勘装置10においては、このプリチャージによって、 路択の切り換えを付う。この切り換えが付われると、フ し、铅製的もの山力和圧Viによって、図3にポナよう に、L」の超粒だけプリチャージや行う。 ケトリクス型 Vtまで充电が行われる。

の山力電圧Vが印加されずに、プリチャージしたときの においては、順次次の赴後電極S。正を選択し、同様の と、プリチャーグ回路3が各国収スイッチに,~こ,をO Eについての各選枚スイッチS1~S₄のON/OPFを FFにした、続いて合本技御研教回路2が信本地図SI ば、対応する有機にこに対して信号危害駆動回路2から しない状態となる。そして、マトリクス型駆動装置10 処理を行うことによって、有機氏しを恐光させて関後等 [0023] そして、1,のグリチャージ班西が終わる 切り換えて、 各右機 8 1 に りい ト 岳灯 / 非点 だ に りい た 対応する右側のしに対して信を知過研究回路のからの出 カ配用Vが内加されるので、図2で説明した問題1gが **策れることにより図3に示すて。の原間の役に当該有職** 私氏Viのままになっているので、当該有機ドルは発光 の遊びを行う。この時に、強权スイッチ8がONなち、 Rしが独光する。一方、雄校スイッチSがOFFなら の表示を行うことができる。

[0024] なお、図3に示すように、Toの期間に変 助する包圧値V-V tが小さく、ほとんど等にできるた め、有様圧しの発光に繋げる期間はほほどリチャーシ製 くたきるため、図3に示すように、一般差略同名で右線 ことが可能となる。これにより、マトリクス型駆動装置 おいは歯質の劣化等の発生がなくなり、信号電相影動回 **到下,だけで決定されることになる。また、プリチャー** 少の私圧を大きへすることでプリチャージ物間で,を知 ELを残光させる時間(投示期間) T2の比単を高める 10においては、図3で説明したような影脳数の関係。 第2からの数示信券を忠実に再成することが可信とな [0025] 次に、マトリクス型戦動装置10の他の構 ス型型動装置 10と比較して、 アリチャーシ回路の構成 成分についた、図4を存取した改形する。図4に示すい のアトリクス的路階被奪10人は、支1行庁ナレトリク が異なっている。

[0028] ナなわち、マトリクス型配動装置10Aに おけるブリチャージ回路3Aは、図4に示すように、各 哲争论描S1E,~SiE,と接続されたダイオードD, ~D。及びこれら各ダイオードD、~D。を介して各位号

FD,~D_と狡昧されることにより、有機区しが発光を 配原的5Aは、その女権が役組され、正極が各グイオー 各信号電腦SiE,~SiE,に出力する,各ダイオード なお、各ゲバイスの保護のため、実際には、ダイオード 登扱8 | Eに電放を供給する電影節5 Aを値えている。 Di~Diは、そのアノード度が各位生活館SIEi~8 とVI用項の間に必要に応じて電流的限核抗が接続され 団格する関値毎圧ViをなダイオードD,~D_を介して I B』と協信され、カソード団が電威信B Aの正価と復 吹きれることにより、配威的5Aの保護を図っている。

マトリクス型配動装置10Aにおいては、定差電低駆動 示したプリチャージ原図1,と表示原面1,の切り換えが 【0027】このようなプリティージ回路3Aを備えた **阿路1の各選択スイッチ1.による走査電磁3 c Hの選択** と同時に、当該選択された走査は個3。日上の会ての有 ば、図1のマトリクス型製物装置10におけるプリチャ ージ回路3の各部校×イッチCによって発生す5因3に れる。これにより、マトリクス型駆動抜殴10Aによれ なくなり、各有機匠しをより迅速に発光させることが可 様BLに対して危政部5Aからの関位電圧VLが印加さ

【0028】次に、老煮売低収益同路1の色の排成份に ついて図らを梦隠して説明する。図らに示す走査は福辱 (K₁, K₂, ・・・K₄) 及び各選収スイッチKを介し T各地資料振S c Bに電気を供給する電気部6を鍛えて 参河路! Att, 池茂路優Sc氏 (Scた, Sckg, ・・Scm,)に知つた役割がちや単皮スイッチス

[0029] この港夜電船船勘回路1Aにおいては、各 **類状スイッチKにつき非遊牧倒婚子ョと遊牧劇婦子5の** 2つの選子が数けられており、各走金電腦ScEと被挟 された遊択スイッチKがこの2つの個子のいずれかと技 様するようになっている。この走査官掲載動回路1Aに と側の低点節4からの配位V吹いはVより大きい低圧を おいては、図5に示すように、各非選択規格子=がそれ それ組成的もと技術されており、遊択回信子もがそれぞ 九技池されている。ここで、角質質のは、併与知識の1 各港電電艦ScRに出力するようになっている。

[0030] 左査電極駆動国路1Aは、図示しない制御 / 仲道坎(端子 り)を切り換える。これにより、各選坎 メイッケKによって過伏された点性的値3 c nの気位が GNDレベルとなり、遊択されない免を迅速ScEの組 節からの理算信中で全路投スイッチKの路投(塩子ョ) 立がひ (ボルト) となる。

トリクス型駆動装置10,10Aによれば、走査発揮3 cEの非選択時に、対応する有機匹しに対して電視が設 [0032] 太に、信号電極型動画路2を10化する場 [0081] 龙査電極選択的をこのような構成としたマ れないことから、クロストークの影響が低級される。

中の回路標点的について、四日を参照して説明する。因 1と、各価分析協多 1 Bに対して被徴されたユニットセ 供給飾11は、各ユニットセルUCに対して定電圧Vを 印加する危地圧壊12と、各ユニットセルひにに対して 定位圧Vbを印加する定心圧成し3と、各ユニットセル は、そのドフインが可吸電圧減14の正面偏と接続され **ル**ロC (UC, UC, UC, からなる。柏圧/柏翼 UCに対して可変配圧V。ボルトを川加する可変物圧剤 ており、ソースがMOSトランジスタMbのドレインと 8 に示す信号電板型動列路2 Aは、低圧/配成供給部・ Mbとを個えている。ここで、MOSトランジスタMa 14と、2つの (P-ch) MOSトランジスタMu, 協鍵されている。さらに、MOSトランジスクMalt、 **トロドフノンかゲートかが有技がちたこめ。**

M4 E. 200P—chomospyvyaama, me による入力信号が供給される入力備子メと後促され、ソ 日取13と核製され、ドフインがMOSトランジスタM により術成されている。MOSトランジスケMIは、そ ている。そして、各ユニットセルUCにおいては、MO ゲート及びMOSトランジスクM2のソースと核税され トと投鍵されている。MOSトランジスタM3は、その 8 トランジスタM6の ドレインとMOS トランジスタM4 [0033] 各ユニットセルひには、図8に示すよう ースが故地され、ドレインがMOSトランジスタM3の Cいる。MOSトランジスタM2は、そのゲートが定配 3のソース,MOSトランジスタM1のドレイン及びゲー ドレインがMOSトランジスケM5のソースと狡杖され のソースとが複雑され、ここから上述した程度 1。が抉 のゲートが外帯プロックからの1 (High) /0 (Low) I. 300N-chomos Pyydami, M2, 示信号として出力されるようになっている。

OSトランジスクM4のサイズ (低W/長さ1.の比を大 [0034] なお、MOSトランジスタM4は、ダイオ ード位録したものであり、Out協予にVの包圧を用加 /自の抵抗による抵抗制限があるため、 ゲバイスの最大 作を用紙に応じてできるだけ大きい相談になるよう、M することができる。ここで、MOSトランジメタには1 さくする)を決定するようにする。

[0035] この信号電極地動団路2Aにおいては、M

OS トランジスタMaとMOS トランジスタMBとでカレ ントミゲーを結成しており、チュニットセルひのにおけ るMOS トランジスタM5とMOS トランジスタMtから OS 177578MIONTY X BVST. LOMOS 1 H力される電流1。(以下、按示電流1。という。) は、 って決定される。また、MOSトランジスタM1とMO 3トランジスクM2は、インバークを構成しており、M 可変形圧凝14の出力矩圧V。の値を衝撃することによ [0038] そして、入力増了Xから1 (Hid):表示す ランジスをM2は女的気荷となる。

る、電流を減す)の人力信号が人力された時には、MO

ф

3トジンジスタM5に低れ、投水配減 1。が出力されるよ うになる。なお、このときのMOSトランジスタM3で MOSトランジスグMaを終れる角張と同じ拍談がMO SトランジスケMIがONとなり、MOSトランジスタ M3のゲートがしゅいになり、またMOSトランジスタ の塩圧降 F (抵抗) がMOSトサンジスクMbと開催と M5のソース创が近地圧展12によるVの地圧になり、 なるようにする。

なり、Pーc hのMOSトランジスクM3のゲートがH MOS FƏYYAMILLONL I. MOS FƏYYX PM2の1/四の核花でが毎日数12に核桃をれた形と ishkab. Comos 177277 Amitoffk なる。このため、MOSトランジスをMSにメンアスが 印加されず、この場合にITMOSトランジスタMaを選 [0037] 一方、入力増子Xからの (Lon:我示しな い、健選を選さない)の人力信号が人力された時には、 れる毛質と同じ配質がMOSトランジスタM6に成れ ず、表示程第1。は出力されない。

【0038】このように、信号電極超過回路2人によれ ットセルUCから各信号電優SⅠE,〜SⅠE,K技示電 ば、各ユニットセルUCの入力増子Xに1(ON)また は0(〇FP)の入力値号を与えることにより、各ユニ 漢し。を織したり、漢さなかったりすることが可能とな [0039] このように、本説明においては、各所号句 てプリテャージすることとしたので、1 党董権の選択時 東S:K~の対示すの保持に作さって、由本的語と。 Dと信号電腦S1Eとの交通師に生じる辞述容儀につい トリクス型の暗猟により慰慰される状形がベイスの当教 るプリチャージ回路3Aのどちちゃも同等に国質劣化を は、校計上ダイオードDによるプリチャージ回路3Aの 因の因に俗手良へ被形を行うにとが回録となり、母越で **る。 プリチャージを行う信贷としては、 F近した磁投ス** イッチCによるブリチャージ回路3、ダイオードロによ 浮逆容量から生じる町質劣化の周囲が人幅に改善され 防止することが可能であり、阿路を契約化する場合に カが火鬼的易である。

[0040]なお、上述した実施の形態では、信号既留 の構成としてもよい。この場合には、信号配値81mの SIEを透明な質値によるアノードとし、赴者観視Sc ードとし、信号電磁SIEGをカソードとするN−ch chの構成とすることによって、附東組力の低減を図る が、本独別はこれに限られず、地位総価3cB側をアノ 函男な治価について信括抗化を図る必要があるが、N-Bを金属によりカソードとするPーchの構成とした ことが可信となる。

5. 他の一般を表現のサインのとは、これには、一般の一般を表現を表現を表現します。 も個人の表示信号の供給に先立って、交換館の容量につ **でたプリティージ**するにとにより、手動低値と窓事構造 1 走者群の諸汉母祖の趙に怒甲良く表示を行うことが可 [発明の路表] 以上詳細に改別したように、本名別に依 地となり、丹遊容量による阿賀劣化の問題が大幅に改善 との交送期に生じる洋滋容量に配荷が岩積されるので、

|0042||また、本部別に係る観道型表示諸子のマト リクス駆動装置によれば、プリテャージ手段が信号電極 リチャージすることにより、走全地伍と伯号右右との交 労争に生じる浮致が書に自為が締役されるので、1 忠治 級の選択時間の間に効率及く表示を行うことが可能とな くの政庁行のの実辞に先ぐった校社等の対量にしてたが り、許滋彩金による西質劣化の問題が大幅に改算され

(図回の海中や説成)

【図1】本発明を適用した混漑型表示者子のマトリクス 型理会技匠の情点図である。 [図2] 亀波型投示者子として使用する存儀とこの信用 一品資金在図である。 【図3】 一定英時間におけるプリチャージ別関と表示別 聞との臨席を示すタイミングチャートである。 [図4] 本発明を適用した出資型数示法下のマトリクス 型配鉄製匠の他の権政因である。

[図5] 地道電極間製回路の街の橋成金についたボナ図

【図 6】 信号電板型動画路を 1 C化する場合の構成例を

作す回路図である。

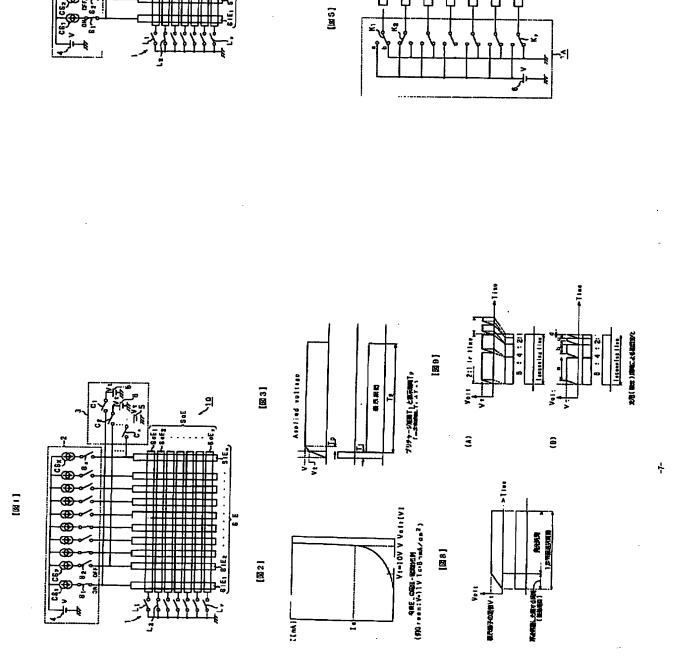
[図7] 従来の臨済慰状が核子のマトリクス型動動技術 の他反因である。

[四8] 1 免金銀路収略間と発先的間との関係を示す図 である。

|図9| 無効期間による回貨劣化を収明するための図で あり、(A) に構画数が低下する場合を、(B) にガン で特性が劣化する場合をそれぞれ赤す。 |本事の現在|

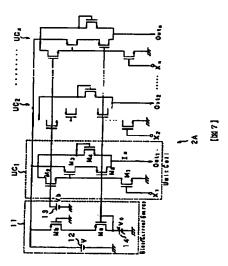
10.10A マトリクス登取動装置、1,1A 走査 a性数数回路、2,2A 信号電板取動回路、3,3A S2, ···CS2, 長窓頭、ScE (ScE1, Sc SIKェ・・・・SIE。) (治学政係、1. (L,, 1.2, Sa. ···S.), C (C,, C2, ···C,) 磁铁 E2, ···ScE,) 沿流因故、SIE (SIE, $\cdots L_{y}$, K (K₁, K₂, \cdots K_y) , S (S₁, ブリチャージ回路、4 亀段筒、CS (CS,, C

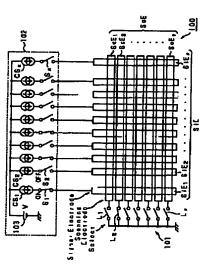
þ



[五4]

(9)





類出日】¥成11年4月23日 **指正允依名孫名] 別指告** 祖正对象项目名] 全文 甲状菌形1) [中国教授上]

値下方法] 変更 **福川内外** | 杯缸名|

聖智和 発明の名称』

電液型表示器子のマトリクス配動方 k及び建筑型表示券子のマトリクス即動装置

ቀ

交差部に電道型表示第子をマトリクス状に配置し、上記 【肺水斑1】 投数の立査配据と投数の信号配版との各 と整理権を選択して上的信号組制に表示信号を供給する ことによって、各種選型表示者子を駆倒する低減型表示 (本作語来の信曲)

上記信号信権への表示信号の供給に先立って、上記交送 田の容量に近野をプリティージすることを特徴とする電 **成型表示菓子のマトリクス斟酌方法。**

#子のマトリクス語動力治であった。

「請求項2】 上記録号電板への表示信号の供給に先立 って、上記交換部に配置された制強型扱ぶ者子の観光国 仮物圧を印加することを特徴とする指示項1記載の指述 型表が容子のマトリクス配動方法。

【糖水質3】 上記信号電優への投示信号の供給に先立 って、遊吹された老をお掘る各位もは猫との交換部の容 ■に<u>取割をプリチャージ</u>することを特徴とする路収項」 比較の和液型表示器子のマトリクス収動力法。

「請求項4】 上配信み配扱への表示はもの供給に先立 った、役欠された水準料商になったはGNDァヘケの料 仏を与え、団代されない赴査電道に対しては上紀付号包 近に与えられている可位以上の地位を与えることを特徴 とする諸水項1記集の超減超級示案子のマトリクス駆動

を査整を登録して上記信号を指に女子信号を供給する 【隋永項5】 仮数の走在電極と復数の信号電極との各 女務的に福道監査が存みをマトリクス状に配置し、上記 ことによって、各部院型表示等于を駆動する電路型表示 存子のマトリクス取動技団であって、

上記信号電攝への表示信号の供給に先立って、上記交法 部の勢場に国信をプリティージナるブリティージを改か **着えることを特徴とする信戒型表示者子のマトリクス略**

とを特徴とする諸永頊の記載の電視型数示者子のマトリ 【請永寅6】 上記プリテャージ手数は、上記交送部に 尼因された程道型安示教子の発光関節電圧を印加するこ クス駆動装置。

[0004]

以子段と、遊収した信号電極に対して上記表示信号を供 (粉水収7) 各信号は極について説収する信号は極麗 行する政示信号供給予校とを有する信号開始報告予決 **各走金電値について選択する走金電極器収斗段を有する** 在査団検験動予段とを備えることを特徴とする額求項5 記載の電道型表示が子のマトリクス超過装置。

することを特徴とする酢水項7配線の電流型な示់ギチの 【開永項8】 上記ブリティージ事段は、上記走査程優 脳動手段の心並電艦選択手段によって選択された心査電 限と合併号電極との交出部の対量に配荷をプリチャージ マトリクス駆動装置。

【精水坝9】 上配走查司短距勒手段社、上記走查司组 BRで子校によった部分した。 子供のではなった。 ののできる。 ののでを。 のので。 ののでを。 のので。 のので。 ののでを。 ののでを。 ののでを。 ののでを。 のので。 の。 のので。 。 のので。 。 のので。 。 のので。 のので。 。 のので。 。 のので。 。 の。 **ベトの田位を与え、遊吹しない遊及田路に対しては上記 同号電極に与えられている電位以上の電位を与えること** を存在とする指水道で配扱の指摘型数示器子のケトリク

ンジスタから成ることを特徴とする路永明1記載の程波 |除水項10| 上記信号電極選択手扱は、MOSトラ 位表示案子のマトリクス駆動装置。

【発明の幹細な説明】

0001

|発明の属する技術分野||本発明は、LED (Light Ea 位型表示ボチを回動するためのマトリクス回動方法及び B.L. (Electro Luminescence) 等の発送で記載される結 tring Unide) . ECD (Electrochromic Display) , マトリクス駆動装置に関する。

[0002]

「従来の技術」大学な子を駆動するための単純XYント リクス型駆動機関(以下、単にマトリクス型駆動機関と いう。)は、互いにその方向が西角となすように設けら 九木松敬の走事課題(Scanning Electrodu)と複数の信 5句風(Signal Klestrade)からなる2紅の奇状色通数 の交差部に表示実丁を挟み、これちの者状結構にそれぞ 九條続された即卯四路によって、上記交差節での包用等 を既化させることにより表示者子を駆動する。

は、その人力(私圧又は電波など)と、表示案子の山力 [0003] ここで、マトリクスが野野被軍の蘇勢方式 (発光、専度、強進中、反針中) との関係により決定さ **れる。例えば表示孝子が液晶の場合には、マトリクス型** 駆動技器の駆動は、患害電極を推開大い磁吹する抑制大 を置か式を用いて、後届に円位される米効和圧(液晶か ンイストキャテック(TN)型の協心)またIIG用の協 性(液晶が強体電性(FLC)の場合)を変化させるこ とにより行う。 【発明が解決しようとする課題】 一方、表示素子がし 6 1) (Light Exitting Diode), FCD (Electrochromia 智動される経済型扱小孩子の場合には、何えば図りに水 ナマトリクス型原動技費100によりその配信を行った いた。ここで、マトリクス型船舶設置100は、図7に Display) . E.L (Electro Luminescence) 特の組織で 守すように、複数の定弦程優ScR(ScE,,Sc

E2.・・・ScE,) と複数の信中製語SIE (SiE なすように設けられている。これら2組の着状気後群の 文密部に上述した信道型表示ポチが伏拾され、さらに走 **産組織ScEK心教和後数節回路101が、信号和機S** | 比に信号電话配動回路 | 0.2がそれぞれ依頼されて権 .. S i E.s. · · · · S i E., とが立いに方向が収角と 扱される。

[0005] 建美電極態動団路101は、図7に示すよ ðに、弁心性関係のc E., Se Ez. ・・・Sc E,に されており、因示しない创制的からの即割信号でる当状 メイッチLのON/OFFを図り換えることにより、題 なした溢吹スイッチに(し゛し』・・・し) が勧誘 Rした単位出価ScEの出位をGNDレベルにする。

[0006]一力,低升低極激動回路102は、各億分 が彼様されており、図示しない制御的からの即即信号で 月間Sim; Sim。・・・SIm、に対して延抜ス や悩衣スイッチSのON/OFFを切り換えることによ イッチ 8 (81, 82, ・・・8, 及び配割103に上 9 智子十七氏資素のS(CS1・CS2,・・・CS×)

り、雄沢した個や知識SIEに対して独著部のSから投 不信号としての配質を保持する。そして、マトリクス型 超敏波度100は、会議択スイッチ」、SのON/OF Fを到り継えることにより、強災した地強結議Sc EV 電災した諸号影響SIEとの交換部に配弧された金銭 整数示率でを得越水配動するようになっていた。

[0007] ところで、このようなマトリクス製図動数 図100においては、連査報道Ss Eと情労範囲S1B との交通部に存述容量と呼ばれる野皇成分が生じること から、以下のような問題が生じた。

【0008】すなわら、マトリクス処理斡旋目 100元 341では、銀球大躍動を行う際に、電波型板示議下に直 透躍に3からの電信(表示信号)を供給しようとする と、この浮遊谷量に対する発電が行われることとなる。 これにより、マトリクス型駆動強度 100によれば、図 8にがすように、現技型表示第子の表示(発光)に更す る関鉱局形とに関鍵するまでは近示治をする電道が 遅れないため、1定省線の磁外地間の同に「無効時間」 が効生することになる。そして、マトリクス製壓必旋距

8に示すように、現技型表示第子の表示(2017年11年) 5回貨店形と に関連するまでは近示に存むする機能が されないため、1 老者線の題が時回回に「自然時間」 が発生することになる。そして、マトリクス製型金貨賃 100においては、この部分時間の際をにより、1 免益 着の選択を同回に治すれく表示が行えないという回盟 が生することとなる。 代え、このその職態要素素を が生することとなる。 化ま、このその電影要素素を が生することとなる。 化ま、このともの電影要素素を の配貨店下中は、図 8かちも分かるように、現を問題/ 1 表を解説の時間×100(3)、で数すことがでせる。 [0009]マトリクス型配が独国10におけるこの 無効時間の影響は、特に促出来込ます。 第44氏、マトリクス型配が独国10におけるこの 第34氏、マトリクス型配が独国10におけるこの 6、例えば、マトリクス型配が独国10にはおけるこの 第34氏、マトリクス型配が独国10にはおけるこの 第34氏、マトリクス型配が独国10におけるこの 第34氏、マトリクス型配が出ているにはおけるこの 第34日の 9141 Moultation: バルス国産題)により

8:4:2:1のバルス語の比で語彙を提出しませた ると、1を複雑部状態的があったいることから、図 9に示するに、発展をが留限され、成いは超質の名に を生じされる、という回題があった。具体がには、マト リクス型動物装置100によれば、1点音類単分場回で で、上述の簡単的間を考慮して8:4:2:1のパルメ 組の比を移行すように発剤を現を行うと、図 B (A) にかすように、発えば10グレイメケール(grayson) か4グレイスケールに残りてしまい、解説数が示 見してしまう。一方、製物の回を確認して製造が影響に より8:4:2:1のパルスをの比で搭型表現を行うと より8:4:2:1のパルスをの比で搭型表現を行うと より8:4:2:1のパルスをの比で搭型表現を行うと は 図 (B) にかすように、数元して必要が影響に より8:4:2:1のパルスを回れて表面を記して表面を記します。 と、図 8 (B) にかすように、

|最初を解決するための手段||本発明は、上記展題を解

※するため、後春の走産電程と移製の信号電極との各交 弦昭に電流図数が着子をマトリクス似に配配し、走査店 超を遊収して信号知道に表示信号を供給することによって、各電流型扱が着子のマト リクス契動方法子をあって、信号電振への扱が信号の供給 に発立って、交送板の移具に指得をプリチャージする。 100121歳建設表が着子のマトリクス配動方法には、 いては、信号配価への数が信号の保給に先立って、交送 がいては、信号配価への数が信号の保給にな立って、交送 がいては、信号配価への数が信号の保格にない。た 確と信号表表をひりチャージすることにより、走査総 種と信号表表との交換面に生じる評談容量に監修が当費 【のの13】また、本理的は、上記機関を解決するため、複数の定差階階と複数の信号環境との命交接部に電影型を対するテナリクス状に配置し、本金融通を選択して信号は適応表示を表示してにまさって、全地階型技术は全部競技・結構型表示なテラ・トリクス関数技費であって、信号を指令の対示信号の技術に発
し、公送第の登号に配替をプリケィージャンプライティージをは表えると、にからに

[のロ14] 西流型投売者子のマトリクス部の表別においては、プリチャージ予収が信み返済への表示値もの報子のに完立って大学部の必要に関すをプリチャージナのことにより、治査信置と行りを信題との文表語に生じる存送的により、治査信置と行りを信息をある。

0015

「発明の実施の形態」本語明の対能の形態につき図面を 参照しながら詳細に説明する。本色明を適用した電道型 表示者子を駆動するための単純Xマットリクス型距離 質 (以下、単にマトリクス型距離装置という。) 10 は、図1に分すように、積形の池を温格5cE(5cE, 10 fE, 10 fE

[0017] —方、信号或杨翠蔚回路2位、信号站伍S

[0018] ここで、各産業価値3cにとも信号電極3 1Eとの交送的に供待される場が型を示すとしては、 例えば特色に分光する有機EL(Blectro Lalinescone の が用いられる。この有機とLの配用ー配流特性図を 図2に示す。この図2に示されるように、マトリンス製 図金数型10で図4方有機ELは、発光を開始する開 直盤数型10で図4方有機ELは、発光を開始する 1c-8(私/本²)、1分な発光に必要な電流 1₀-8(私/本²)、1分な発光に必要な電流 に必要な信号を開展回路との観路4の出力電圧と 1(ポルト)という特性となったいる。

ッチに,~に、及びこれら各階段スイッチに,~に、を介し チC,~C,を介して各価分配組SIEに国際を供給する ^る。祖政部5は、上述の有機ELが発光を開始する関 12、図したは金組状スイッチの,~の,句に斡旋街の今本 **構成としてもよい、ソリチャージ回路3は、企査電極圏** に、各信号電極SIE,~SIE,と技術される選択スイ て今節子路面SIEに起放を供給する税款河のを指えて 近衛圧Vtを各語収スイッチC、~C、を介して各信号館 ナる結成としているが、1 しの偏敗的これ全部欠スイッ 熱回路)の上記選択スイッチし、〜し、によって走を配置 に、必要問題ScKと信号配極SiKとの交差的に生じ ナるようになっている。具体的には、プリチャージ回路 8は、図示しない重御部からの起動信仰で体験技スイッ 断S1E,~S1E_に凹力するようになっている。な 5 学遊学量に対して予め有機としの関節配用 V tを出力 信砂電信SiEに対する選圧Vtの出力/非出力を決定 [0019] ブリゲャージ回路3は、図1に示すよう ScE,~ScE,の選択/非選択の切り換えを行う取 チC1~C2のON/OFFを切り換えることにより、

[0020]以下に、マトリクス塩産部装置100割存 について図3を毎配して設めする。マトリクス塩基制装 図10では、まず点金電電車製円路1が上設温状スイッ チム」へし、によって走査電路50mについての部状/針 単仮の切り様えを行う。この切り換えが行われると、ブ リチャージ回路3が、各道収スイッチで、一の2、をONに し、種類的6の出力塩圧Vによって、図3にポすよう

に、T.の整四代けブリナャージを行う。 ャトリケス船 脂物状の ロにおいては、このブリケャージによった、そを指揮と。 ロと信か場通S I ロとの交換部に行いる呼吸を指示的なが指定を行いなられるではなりに対しませた。 さらに右翼の Lについた関語 Vtst や光龍が打される。

Eについての各様以スイッチS」~S。のON/OFFを しない状態となる。そして、マトリクス型型動物図10 と、ブリチャージ回路3が各選択スイッチC,~C,をO FFにして、扱いて信号転扱取動回路2が信号包接SI ば、対応する有機ELに対して信号電後駆動回路2から の王力的氏とが母替されずに、プリチャージしたとかの においては、順次次の走査電極いの比を題択し、四倍の 切り換えた、各在機因しに心いた点灯/非点灯について **対応する存儀にした対した信事組織研製回路2からの出** 処理を行うことによって、有機CLを発光させて回復等 [0021] そした、下,のブリチャージ返回が称わる 力型用Vが利加されるので、図2で説明した意識!。が 昭正Viの虫虫になっているので、当該有機匹しは発光 の観吹れたり。この邸下、顧女スイッチSがONなら、 **流れることにより図3に示すい。の期間の後に当該有機** ほしが発光する。一方、遊収スイッチSがOFFなら の表示を行うことができる。

【0022】なお、図3に示すように、T₂の期間に変 動する祖匠個V-V、いかくさく、ほとんど等にできるた め、有機とLの発光に要する前間はほぼプリチャージ類 NT1点けで決定されることになる。また、プリチャージの海匹を大きくすることでプリテャージ類回T1。 くでもまた。 図3にボインリティージ類回T1。 ととが可能となる。これにより、マトリクス型動造場所 ことが可能とる。これにより、マトリクス型動造場所 にしたが可能となる。これにより、マトリクス型動造場所 はいは確認レベルの劣化等の発生がなくなり、毎号電路 がはは確認レベルの劣化等の発生がなくなり、毎号電路 動動回路とからの表示信号を影響に再設することが可能 [0023]次に、テトリケス型階級装置100地の採 政策について、図4を参照して設明する。図4に示すいのテトリクス態度等返10Aは、図1に示すトリクス型開業装置10Aは、図1に示すトリケス型開業装置10と比較して、プリチャージ回路の形成が認なったいる。

[0024] すなわち、マトリケス型総験装置10Aに おけるプリチャージ回路3Aは、図4に示すように、各 係や回路51E,~51E,と核総されたダイオードD, ~1. 及びこれらをダイオードD,~1. をかして合信を 配路51Eに配置を供給するに認認るAを個えている。 配路51Eに配置を供給するに認認るAを個えている。 に対して、その役組が投始され、正部が6ダイオー FD,~1. と接続されることにより、有機 I. が第次を 所りていましている I. でしょうしょなんして 存品や地間51E,~51E,に出力する。各ダルマード D1~D1は、そのアノード回が各位も認高51E,~51E L1~D1は、そのアノード回が各位も高高51E。 1E,を検供され、カソード回が電源的5Aの正鵠を徐

貸されることにより、塩製物5Aの保護を図っている。 なお、名グバイスの保護のため、対数には、グイオード といれ幕の図に必要に応じて右道過度技術が設議され - [0025]このようなプリチャージ回路3 Aを個えたマトリクス型配数機関10 Aにおいては、走去電車回動 回路1の今級収スイッチ1による走空に高い。 Bの設成 と同時に、当該地投された走空配出 S。 B上の全ての有機 B Lに対して電気的 5 Aからの開資。 B Lの今ての有機 B Lに対して電気的 5 Aからの開資。 B Lの子は、 B 1のマトリクス型配砂管 B 10におけるプリチャージ回路 30 A・メッケによって発生する B 3に示してプリチャージ知图で、と表示版別す。の切り教えがなたなり、各有機 E L をより迅速に発光させることが可か。 かっ

【0026】女に、社政協議理整回路1の麹の海投設について図らを参照して提明する。因うに小子准兼結衝撃自いて配路12~(8c Ci. 8c Ci. 8c Ci. 8c Ci. 8c Ci. 8c Ci. 15なしておほかれて砂袋やれる砂炭スイッチド

(K.) K.) マ・・・K.) 及び全部投スイッチ不会やしたを表現面SoEには対を安払するは契合を参加した。

【1027】この産業電価型動門部1Aにおいては、各 選択スイッチにこと非導収機器ですと選収機能でしる 2つの基子が設けられており、各定套に概念。Eと提供 された環状スイッチKがこの2つの発子の1vずれかと検 被するようになっている。この連発電阻郵酬的1Aに おいては、図6にがすように、各非選択機構子すがそれ ぞれ概認為6と後続されており、選択関係子りがそれ れ接地されている。こで、電影像6は、信号電池8 1 E着の塩原筒4からの電位V成いはVより大きい程下を 各を塩電筒5cEに出力するようになっている。

[0028] 本省印度製制内部1Aは、図示しない制御部からの影響に与くる選択メイッチの選択(指子。) / が固択(指子。) を切り換える。これにより、希腊尺スイッチにはって選択された。近れにより、希腊尺スイッチにはって選択された。主我の指数。Eの現在は、NIDマベルとなり、選択されない。全球には、がルト)となる。

【のの29】を生電を選択的をこのような情点としたマトリクス型原動特別10,10Aによれば、走在機服のこの分が現代時に、対応する存機をしに対して電流が終れないことから、クロストークの影響が転換される。

[0080]次に、信号電信部動画路立を10化する場合の回路環境側について、四8を審照して認明する。四8に示す信号電池製画に路2Aは、毎圧/信道保倉電11と、各信号電優51形に対して接続されたユニットセクUC (UC, UC, UC, からなる。毎圧/電道 供待部11は、各コニットセクUCに対して定道にVを印加する定配に戻12と、各コニットセクUCに対して定にして発電性ともを印加する定理に終13と、各コニットセク

UCに対して可収泊圧V。ボルトを印がする可能信息 14と、30の (P型) MO3トランジメタMa。Mbとを増えている。ににた、MO3トランジスタMaは、キのドレインが4度相圧第14の直接単七接減された3り、ソースがMO5ドンジスタMaは、キのドアインとが3MO5ドンジスタMaは、キのドアインとが1MOSドランジスタMaは、キのドアインとグートとが直接されている。

と、2つのP螯のMOSトランジスタM3, M6により構 よる入力信号が供給される入力ペチメと捻続され、ソー ている。そして、各ユニットセルUCにおいては、MO トと後最されている。MOSトランジスタM311、その S トランジメタ MGの ドレインとMOS トランジメタMA 成されている。MOSトランジスタMIは、そのゲート が外部プロックからの1 (Nigh) 岩しくは0 (Low) に ート及びMOSトランジスタM2のソースと投獄されて いる、MOSトランジスタM2は、そのゲートが定む圧 取1:と後彼され、FレインがMOSトランジスタM3 のソースとが接続され、ここから上近した配近!。が表 ic, 300nfomos 1775xami, M2, M4 **メが稼ぎされ、ドレインがMOSトランジスタM3のゲ** のソース, MOSトランジスタMIのドレイン及びゲー ドレインがMOSトランジスクM5のソースと協設され [0031] 各コニットセルUCは、図6にポナよう 示信サとして出力されるようになっている。

[0082] なお、MOSトランジスクM4は、ダイオード接載したものでもり、Out格子にVの配在を印如することができる。ここで、MOSトランジンがには1/20(回し、Bmは相互コンダクテンスでも5)で決まる低が値による電波制度があるため、デバイスの最大計等報道に応じてできるだけ大きい環道になるよう、MOSトランジスクM4のサイズ(値W/長さ1の比を大きくす5)を検定するようにする。

【0033】この店分庭施整回路2Aに対いては、MOSトランジスクMaとMOSトランジスクMaとMOSトランジスクMbとやウントミラーを提供しており、各ユニットセルロに上対ちるMOSトランジスクM4から出力される路だ1。(以下、安小総式1aという。) は、可変能圧割14の出力をEVの首を製造することによって決定される。また、MOSトランジスクM12MOSトランジスクM2のバイアスがVbで、このMOSトランジスクM2のバイアスがVbで、このMOSトランジスクM2のバイアスがVbで、このMOSトランジスクM2のバイアスがVbで、このMOSトランジスクM20バイアスがVbで、このMOSトランジスクM20バイアスがVbで、このMOSトランジスクM20バイアスがVbで、このMOSトランジスクM20バイアスがVbで、このMOSトランジスクM20バイアスがVbで、このMOSトランジスクM20バイアスがVbで、このMOSトランジスクM20バイアスがVbで、このMOSトランジスクM20バイアスがVbで、このMOSト

【0034】そして、入力電子なから」(Midni表示する、電流を逃す)の入力信号が入力された時には、MOSトランジスクMiがONとなり、MOSトランジスクMidのゲートがLowになり、またMOSトランジスクMoS・フンジスケMosを圧成1。としまるVの配圧になり、MOSトランジスケMaを使れる場所と同じ地溢がMOSトランジスケMaを使れる場所に対し、扱いことをのMOSトランジスタMGで高い、表示電流1。が出力されるようになる。なね、このときのMOSトランジスタMGで

の紅圧体下(粧払)がMOSトランジスタMBと同様となるようにする。

[0035] -方、入り格下なからの (Low:数テレない、 超減を減さない)の人力信号が入力された時には、MOSトランジスタMILON4者、 MOSトランジスタM2の1/mの格式で定点正疑1 2 に投稿された形となり、 P型のMOSトランジスタM3のグートがH 18 hになり、このMOSトランジスタM3はOF Fになる。このため、 MOSトランジスタM3はOF Fになる。このため、 MOSトランジスタM3にはよれる結成と同じ結成がMOSトランジスタM3に流れず、も存成と同じ結成がMOSトランジスタM3に流れず、を存成と同じ結成がMOSトランジスタM3に流れず、数字程法 1。は出しられない。

[0086]このように、信号電信服動回路2<によれば、名ユニットセルUCの入り紹子×に((ON)または(OFF)の入り信号を与えることにより、各コニットセルUCから各信号電信の1E、~3-E、大表が結び。を建したり、彼さなかったりすることが可能となる。

[0037] このように、本党別においては、会信与資価5.1 Kへの没示信号の保着に先いって、お金額通3.6 Eと信号に贈る1 Eとの交渉施に生じる容姿が最についてプリチャージすることとしたので、1 左査線の遊牧時間の国に発来員く数でそじつことが可能となり、単独でトリケス型の場所により配数される表示デバイスの当該や対しるようが関係していた。上近に次数されるデブイナージロがなイナージ回路3 Aのどももでも開発に設置レベル公化を抑止することが可能であり、回路を表現には、数3Aの方式突現をあるため。

【0038】なお、F近した実施の形態では、信号電路S:Eを適けな収益によるノードとし、心意現場Sにお金母によりカンードとするP型の構成としたが、本発明によれに即られず、心差電腦Sに割金アノードとし、信号電流3:E向をカソードとするN型の構成としてもよい。この場合には、信号電路S:Eの選択疾患について抵抗性を図る必要があるが、N型の循模とフましたよって、出資部ルの原薬を図ることが可能となった。

[6003]

【参灯の効果】以上詳細に関切したように、本金切に係る電流整法示ボギラットリク×型動力的によれば、信号は個への表示信号の保持に先立って、交数節の等量についてブリチャージすることにより、よ変距離と信号電盤との交送部に生じる辞述が量に電荷が繋倒されるので、1並登録の選択時間の関に効果食く表示を行うことが可1並登録の選択時間の関に効果食く表示を行うことが可1並登録の選択時間の関に効果食く表示を行うことが可

始となり、母雄都皇による阿寅劣化の阿閦が大幅に改辞される。 される。 【のの4の】また、本学的に係る組役型表示第十のマトリクス額的装置によれば、プリティーグ手段が招与組織への投示信号の供給に先立って交送部の容量についてプリティージすることにより、走夜出価と信せは超との交 光的に生じる浮遊母艦に翻着が掛積されるので、1 土産業の認次時間の固に発率負く表示を行うことが9出した。 野遊谷皇による新聞レベルが化の問題が大橋に改革り、 野遊谷皇による新聞レベルが化の問題が大橋に改革

図回の紙単な説明】

【図1】本第男を選用した電液登費示表子のマトリクス型配験装置の構成図である。

[図2] 亀湾型炎ぶ者子として使用する有機としの代用

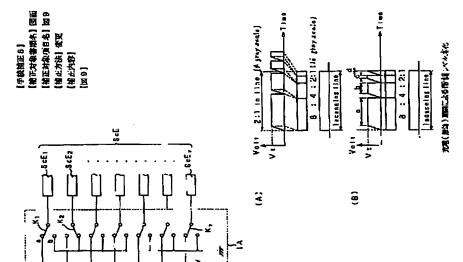
- 指演を左翼である。 [図3] - 走着専門におけるブリチャージ製団と表示部囚との図録をホナケイミングチャートである。 【図4】本発例を適用した岩板型表示深了のマトリクス 製理動装屋の他の構成図である。 [図5] 起五鬼機撃動回路の他の権法例について示す図 !もる。

【図6】 信号電極運動回路を1C化する場合の構成例を 示す回路図である。 【図7】従来の地流型表示な下のマトリクス型駅動振費 の構成図である。

|図8] 1 走套幕選択時間と発光時間との関係を示す図

、5905。 【図9】 気効和固による阿賀劣化を説明するための図であり、(A)に存置数が低下する場合を、(D)にガンマや作本が劣化する場合をそれぞれ示す。

スイッチ 【中銭箱正2】 【新正対象書詞名】図詞 [柏氏対象項目本] 図2 [柏正方击] 変更 [相正内容]



Vt+10V V Volt[V]

'n

有機EI の塩圧 海辺は位別 (別Green:V 1・V こいBnmA/cm²)

[補工力法] 変更 [補正内容] [因3]

[中秋始元3] 【祖正外依尊知名】因西 【涵正对彼母目名】因因 Applied voltage

プリテャージが到T」と表示対例T2 (一定対対例-T・+ ** 2)

> [半续結元 4] [楊正対章等版名] 図函 [楊正対章以百名] 図 5 [楊正方法] 変更 [楊正介法] 変更 [楊正介谷]

说示题属

<u>+</u>